1891

Lane Medical Library

Beitrag zur Behandlung beginnender

Lungentuberkulose

mit Koch's Tuberkulin.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Montag, den 16. März 1891,

Mittags 1½ Uhr,

öffentlich verteidigen wird

Albert Rietzkow.

aus Pommern.

Opponenten:

Herr Dr. med. Gustav Bundt.
„ „ „ Paul Schwarz.
„ cand. med. Carl Engmann.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1891.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0248

Seiner lieben Tante

Frau Behrndt, Gross-Schönfeld

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Als Robert Koch im Jahre 1881 der Welt die grosse Botschaft verkündete, dass die Ursache der Tuberkulose, der Tuberkelbacillus, entdeckt und in Reinkulturen isoliert sei, und durch die daraufhin angestellten Impfversuche festgestellt hatte, dass die Tuberkulose zu den Infektionskrankheiten zu rechnen sei, schien eine neue Ära für die Behandlung der Lungenschwindsucht, jener verheerenden Krankheit, der statistisch $^1/_7$ aller Menschen zum Opfer fällt, hereingebrochen zu sein. War doch nun durch die Auffindung der organisierten Krankheitsursache ein Weg gegeben, auf dem die Therapie Heilung erhoffen konnte. Sie ist seit dieser Zeit unablässig damit beschäftigt gewesen, direkt gegen die Träger der Infektion, die Tuberkelbacillen, mit bacterientötenden Mitteln vorzugehen. Sie wollte ein Heilverfahren finden, welches, wenn es auch nicht zu einem Specificum führte, so doch bessere Resultate lieferte, als bisher durch das Bestreben allein, den Gesammtorganismus in seiner Widerstandsfähigkeit für den Kampf mit den Bacillen zu kräftigen, hatte erreicht werden können. Die Zahl der Medicamente, denen ein günstiger Einfluss auf den tuberkulösen Prozess oder sogar eine zur völligen Heilung führende Wirkung von den einzelnen Beobachtern nachge-

rühmt wurde, ist eine recht grosse geworden. Eine ungeteilte Anerkennung hat sich keines dieser Mittel erworben Sie sind ebenso schnell, wie sie aufgetaucht, grösstenteils auch wieder verlassen worden. Die Tuberkulose blieb wie früher der mörderische Gegner, dem die Menschen machtlos gegenüberstanden.

Es war am 4. August vorigen Jahres in der 1. allgemeinen Sitzung des 10. internationalen medicinischen Kongresses, als Rob. Koch in seinem Vortrage erwähnte, dass er ein Mittel gefunden habe, welches imstande sei, Versuchstiere unempfänglich gegen Impfungen mit Tuberkelbacillen zu machen und bei schon erkrankten Tieren den tuberkulösen Prozess zum Stillstand zu bringen.

Solche Worte aus solchem Munde konnten nicht verfehlen, in den weitesten ärztlichen und nichtärztlichen Kreisen des Inn- und Auslandes eine stetig zunehmende Spannung und Erregung hervorzurufen, welche ihren Höhepunkt erreichte, als am 13. November Koch seine Mittheilungen über die Anwendung seines Mittels veröffentlichte. „Nach diesen Erfahrungen", sagt er, „möchte ich annehmen, dass beginnende Phthise durch das Mittel mit Sicherheit zu heilen ist. Teilweise mag dies auch noch für die nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle gelten.

So objektiv und klar dieser Auspruch auch war und keine Veranlassung dazu gab, sich der Hoffnung hinzugeben, dass in Zukunft, kein an Tuberkulose Erkrankter daran zu Grunde gehen könne, wenn er nach dem neuen Heilverfahren behandelt würde, so lag es doch in der Natur der Sache, von diesem Rettungsmittel selbst das Unmögliche

zu erhoffen. Schon der Gedanke an die Möglichkeit, jenem unheilvollen Dämon des Menschengeschlechtes überhaupt mit Erfolg entgegentreten zu können, entriss so manchen Kranken der Verzweiflung, und gab ihm neuen Lebensmut. Für ihn und seine Nächsten lag es ja so nahe, zu folgern, dass, wenn ein Mittel heilbringend für das Anfangsstadium der Tuberkulose sei, es auch für vorgeschrittene Fälle nicht ganz wirkungslos sein könne. Und so kam es, dass sich der grossen Menge der Laien eine Begeisterung und Zuversicht bemächtigte, welche weit über die von Koch in Aussicht gestellten berechtigten Erwartungen hinausging.

Als dann nach und nach die ersten Beobachtungen bei der Anwendung des Mittels in den Fachblättern und Vereinen besprochen und von den Tagesblättern begierig aufgenommen und tagtäglich zum Gegenstand von Abhandlungen mit rücksichtslosen, verständnislosen Kritiken gemacht wurden, trat ein gewaltiger Umschlag in der Meinung der grossen Menge ein. Die Begeisterung verlor sich, an ihre Stelle trat der Zweifel und bei den Kranken die dumpfe Hingabe an das auch durch dieses Mittel nicht abzuwendende Geschick.

Und doch lag es auf der Hand, dass diese Berichte und Veröffentlichungen nur vorläufige sein konnten. Erstens war seit der Anwendung des Mittels erst zu kurze Zeit verflossen, um über die heilbringende Wirkung desselben ein definitives Urteil fällen zu können; sodann war die Zahl der Patienten eine noch zu kleine, um an der Hand von Zahlen den günstigen resp. ungünstigen Einfluss der Lymphe beweisen zu können. Dazu kam noch der Um-

stand, dass nach Bekanntwerden des Mittels die grösste Zahl der Geimpften aus Leuten bestand, die sich schon im bedeutend vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose befanden und, ihre letzte Hoffnung auf dieses Mittel setzend, selbstverständlich sich sofort in Behandlung begaben. Dass die Berichte über die Behandlung dieser Kranken oft ungünstig lauteten, wurde von den kurzsichtigen Laien auf Rechnung des Mittels gesetzt, nicht auf Rechnung der vielleicht unvorsichtigen Handhabung.

Es konnte also in der kurzen Zeit ein endgültiges Urteil über den Wert resp. Unwert jenes Mittels unmöglich abgegeben werden. Dazu bedurfte es erst längerer Zeit genauer Beobachtungen.

In der medizinischen Abteilung des Königlichen Universitäts-Krankenhauses zu Greifswald wurden die ersten Injektionen mit Koch'scher Lymphe am Morgen des 20. November im Beisein vieler Professoren, Ärzte und Studierenden gemacht. Ihnen folgten in den nächsten Tagen, soweit der Vorrat des Mittels reichte, weitere Einspritzungen. Es waren dazu Fälle von Lupus, Initialstadien der Lungentuberkulose, vorgeschrittene Fälle von Phthise und solche gewählt, bei denen die Diagnose zweifelhaft war. Durch den grossen Andrang, welchem das hiesige Universitäts-Krankenhaus in dieser Zeit ausgesetzt war, ist die Zahl der Behandelten schon eine beträchtliche geworden. Das erste Hundert ist weit überschritten.

Es verteilt sich die Zahl auf jene 4 oben erwähnten Kategorien in der Weise, dass die Mehrzahl, etwa die Hälfte, sich im vorgerückten Stadium der Phthise mit nach-

weisbaren Cavernen und Complikationen von Seiten des Darmes und Kehlkopfes befand, etwa 1/4 im Initialstadium. Ich verstehe darunter die Fälle, in denen das Vorhandensein von Katarrhen, besonders Spitzenkatarrh, von Infiltrationen in den Spitzen nachweisbar ist, in denen aber Störungen seitens des Verdauungsapparates oder sonstiger anderer Organe nicht vorhanden sind, der Kräftezustand ein verhältnissmässig noch guter, und die Diagnose durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum mit Sicherheit gestellt ist. Die beiden letzten Gruppen, kaum 1/4 der behandelten Fälle, machen die Lupus- und die diagnostisch zweifelhaften Kranken aus, bei denen Tuberkelbacillen nicht aufgefunden wurden, hereditäre Belastung aber vorlag, und der Gesamthabitus der Patienten sowie die Untersuchung der Lungen Tuberkulose vermuten liess.

Durch die Güte des Herrn Geheimen Rats Professor Dr. Mosler stehen mir die Krankengeschichten und Berichte der zweiten Reihe, also der mit Phthisis incipiens Behafteten, zur Verfügung. Es sind 36 Fälle, bei welchen kürzere oder längere Zeit die Koch'sche Methode angewandt wurde. Als Praktikant seiner Klinik habe ich während dieser Monate reichlich Gelegenheit gehabt, die Kranken selbst zu beobachten und die Veränderungen, die infolge der Anwendung jenes Medikamentes bei ihnen auftraten, kennen zu lernen. Die Auseinandersetzung der Erfahrungen, welche in diesen Fällen in hiesiger Klinik gemacht wurden, soll der Gegenstand dieser Arbeit sein.

Bevor ich indessen über die Wirkung des Mittels Näheres berichte, will ich kurz mitteilen, in welcher Weise

in hiesiger Klinik das Koch'sche Heilverfahren gehandhabt wurde. Die Injektionen, in der Regel mit 0,001 begonnen, wurden mit besonders gut gearbeiteten, graduierten, jedes Mal auf's Sorgfältigste desinficierten Pravaz'schen Spritzen an den verschiedensten Stellen des Brustkorbes, sowohl subcutan als auch parenchymatös, ausgeführt, nachdem die betreffenden Stellen vorher mit absolutem Alkohol gehörig gereinigt waren. Um nach Möglichkeit die schnelle Resorption der Lymphe zu befördern und einer Abcessbildung an der Injektionsstelle möglichst vorzubeugen, wurde dieselbe vom ersten Beginn der Anwendung an zur Verteilung der Flüssigkeit kräftig massiert. Diesem Umstande haben wir es wohl hauptsächlich zu verdanken, dass in keinem Falle eine eitrige Entzündung an der Impfstelle eingetreten ist. Um den Kranken die nöthige Erholung zu gönnen, wurden die Zwischenpausen der einzelnen Injektionen so lange ausgedehnt, bis jede Reaktion der letzten Impfung vollkommen geschwunden war, und dann die Dosis des Medikamentes um durchschnittlich 0,001—0,002 erhöht, sofern nicht der Zustand des Patienten eine noch geringere Steigerung der Dosis indicierte; manchmal wurde auch bei intensiveren Reaktionserscheinungen dieselbe Dosis noch einmal injiciert. Wöchentlich erfolgten durchschnittlich 2—3 Injectionen. Sie wurden meistens in den Morgensunden ausgeführt, teils um die Veränderungen beim Kranken noch am Tage besser verfolgen zu können, teils um den Patienten die Nachtruhe nicht zu nehmen. Die Temperatur wurde 1—2 stündlich gemessen und verzeich-

net, desgleichen Puls und Atemfrequenz. Auch die Angaben der Kranken über ihr subjektives Befinden wurden regelmässig verzeichnet, die physikalische Untersuchung der Lungen, so oft es nötig erschien, vorgenommen und das Sputum auf Bacillen häufig untersucht.

Die Zahl der Injektionen schwankt bei den einzelnen Individuen. Bei manchen, zumal bei den mit vorgeschrittener Phthise Behafteten, wurden nur wenige Injektionen mit minimaler Dosis vorgenommen, und dies auch nur deshalb, weil die Patienten eine Einspritzung mit Koch'scher Lymphe dringend verlangten, obgleich von vornherein eine günstige Beeinflussung des Prozesses nicht angenommen werden konnte. Grösser ist die Zahl der Injektionen bei denen, die sich im Stadium beginnender Phthise befanden. Allerdings ist auch bei diesen die Zahl derselben sehr verschieden. Sie richtete sich hauptsächlich nach den Reaktionserscheinungen und nach dem subjektiven Befinden, wenn die Verhältnisse dem Patienten einen längeren Aufenthalt im Krankenhause gestatteten. So sind bei manchen Kranken über 20 Injektionen gemacht worden, und die Dosis bis auf 0,1 gesteigert.

Was die Reaktionserscheinungen betrifft, die wir in hiesiger Klinik nach der Injektion eintreten sahen, so will ich dieselben nur kurz berühren. Es sind die auch an anderen Orten beobachteten Symptome.

Zunächst möchte ich erwähnen, dass an hiesiger Klinik eine ganze Reihe Injektionen mit Koch'scher Flüssigkeit von Herrn Dr. Peiper (Deutsche medic. Wochenschrift 1891 No. 4) an zweifellos gesunden oder nicht

tuberculösen Individuen vorgenommen worden sind. Das Resultat war ein derartiges, dass von 22 Geimpften 4 überhaupt nicht oder doch nur in geringem Grade reagierten, selbst nach Dosen von 0,015. Mit geringem Unwohlsein, mässigem Fieber bis ca. 38,2 nach Injektionen von 0,01 reagierten 4, dagegen die anderen 14 Patienten zum Teil ziemlich erheblich. Es wurden unter letzteren Temperaturen von 40,3 verzeichnet. Bei allen diesen war Tuberculose mit Gewissheit auszuschliessen. Eine gleiche Abwegigkeit der Wirkungen der Koch'schen Lymphe beobachten wir auch wiederholt bei Leuten, deren Sputum reichlich Bacillen enthielt, die aber trotzdem selbst nach Dosen von 0,007 keine Reaktion zeigten. Es ist also die Koch'sche Injektion für die Diagnose der Tuberculose innerer Organe kein absolut sicheres Mittel.

Auch die Stärke der Reaktion, sowie ihre Dauer und die Schnelligkeit ihres Eintrittes steht nicht in bestimmtem Verhältnis zur Stärke und Ausbreituug des tuberculösen Processes. Wir beobachteten Patienten, die mit ausgedehnten physikalisch nachweisbaren tuberkulösen Symptomen und bacillenreichem Sputum behaftet, selbst nach grossen Dosen nur durch eine geringe Steigerung ihrer Körperwärme reagierten, während andere, im Anfang der Phthise Befindliche, selbst nach minimalen Dosen Fiebersteigerungen bis über 40° zeigten.

Der Anstich des Fiebers erfolgte zumeist unter Fröstel- oder Schüttelfrost, hin und wieder aber ohne besondere Erscheinungen, setzte meistens 6—10 Stunden nach der

Injektion, manchmal aber auch erst viel später ein und währte bei den einzelnen Inviduen verschieden lange.

Von Seiten der Respirationsorgane wurden beobachtet Atembeklemmungen, Trockenkeit, Kratzen und Druck im Halse (fast bei $^1/_3$ der Patienten), regelmässig bei Kehlkopftuberkulose. Indess waren die Erscheinungen von Atemnot in keinem Falle so bedrohlich, dass zur Tracheotomie hätte geschritten werden müssen. Schmerzen an den Stellen der Brust, die abnorme auskultatorische und perkutorische Erscheinungen zeigten, und an denen tuberkulöse Herde zu vermuten waren, wurden von den Patienten häufig angegeben. Husten und Auswurf waren manchmal vermehrt, manchmal vermindert oder gleich geblieben. Veränderungen der Bacillen selbst konnten nie beobachtet werden. Die Atemfrequenz nahm im Reaktionsstadium gewöhnlich zu. Auch die Pulsfrequenz stieg und fiel im allgemeinen mit der Temperatur. Arythmie des Pulses nach der Injektion liess sich wiederholt naehweisen.

Der Einfluss auf den Verdauungstraktus machte sich durch Trockenheit der Zunge, schwere Beweglichkeit derselben, Schlingbeschwerden, Magendrücken und Appetitlosigkeit bemerkbar. Erbrechen trat oft ein. In einem Falle, der zu denen mit Phthisis incipiens zu rechnen ist, und der unten näher betrachtet werden soll, stellten sich unstillbare Durchfälle ein.

Ueber Kopfschmerzen klagten die meisten Kranken, desgleichen über Mattigkeit, Müdigkeit, allgemeines Unbehagen und Gliederschmerzen. Der Schlaf wurde oft durch starke Schweisssekretionen gestört. Schwindel und Flim-

mern vor den Augen wurden nicht selten beobachtet. Bei den meisten Patienten wurde die Injektionsstelle durchschnittlich 8—12 Stunden nach der Einspritzung schmerzhaft und zeigte eine deutliche Schwellung. Eine eitrige Entzündung entwickelte sich, wie schon erwähnt, nie daraus.

Veränderungen in der Harnsekretion kamen, abgesehen von einer leichten in einem Falle beobachteten Albuminurie, nicht vor. Bei vielen Patienten trat, solange die Injektionen gemacht wurden, eine bei einzelnen nicht unmerkliche Abnahme des Körpergewichtes durch die steten Fiebersteigerungen ein, nur wenige nahmen an Gewicht zu.

Um diesem Umstande nach Möglichkeit entgegenzutreten, wurde vom ersten Beginn der Injektionen an darauf Gewicht gelegt, den durch die Fieberreaktion herbeigeführten Eiweisszerfall durch passende Diät zu ersetzen. Gleichzeitig strebte man darauf hin, die Lungensymptome auch durch eine passende Therapie zu beeinflussen, vor allem aber die Widerstandsfähigkeit der Kranken auf jegliche Weise zu erhöhen. Es wurden den Patienten zur Abstumpfung der Empfindlichkeit des Körpers kalte Waschungen oder kalte Abreibungen verordnet, ferner Einreibungen mit Mixturae oleoso-balsamicae mit Spirit. vini rectificati.

Innerlich wurde gegeben:

Rp. Olei Eucalypti e foliis 0,5
Tincturae Chinae comqositae 49,0
MDS. 3 mal täglich 20 Tropfen auf 1 Esslöffel Leberthran.

Letzterer wurde in dieser Anwendung ganz besonders

gut vertragen, so dass manche Patienten bis zu 10 Esslöffel pro die ohne üble Nachwirkung geniessen konnten.

Zu Inhalationen wurde verordnet:

Rp. Olei Eucalypti e foliis
Olei Terebinthinae ana 15,0
MDS zum Einathmen 3 mal täglich 30 Tropfen aufs Taschentuch zu giessen.

Von jenen 36 Fällen nun, die sich im Stadium der Phthisis incipiens befanden, verliessen 19 Patienten die Klinik wieder nach einem nur kurzen Aufenthalt und nachdem sie nur wenig Injektionen erhalten hatten. Selbstverständlich konnte bei ihnen der kurzen Dauer der Behandlung wegen die physikalische Untersuchuug der Lungen keine Veränderungen ergeben. Sämmtlich aber glaubten sie eine Abnahme ihrer Beschwerden konstatieren zu können und aus diesem Grunde entzogen sie sich so bald der Behandlung, da sie eine fernere Kur nur noch als unnötig zeitraubend ansahen. Wenn nun auch in diesen Fällen von einer Heilung durchaus nicht gesprochen werden kann, ja die Besserung des Zustandes grösstenteils nur aus den Angaben der Patienten angenommen werden darf, da nur bei wenigen eine sichtbare Abnahme der Beschwerden erkannt werden konnte, als Verringerung des Bronchialsekretes, Nachlassen des Hustens, Erleichterung der Expektoration und Hebung des Appetites, so ist doch eine Verschlechterung des Zustandes in allen diesen Fällen sicher nicht eingetreten.

Die übrigen 17 Patienten verblieben längere Zeit in klinischer Behandlung. Es wurden an ihnen die Injektionen in der gleichen Weise wie bei den andern ausgeführt und

solange fortgesetzt, bis auf gesteigerte Dosen keine Fiebersteigerungen mehr eintraten, oder bis die Dosis 0,01 erreicht war. Alsdann wurden die Patienten entlassen, da der Mangel an Räumlichkeiten ein längeres Verweilen in der Klinik unmöglich machte, ausserdem von den Patienten die während des klinischen Aufenthaltes gleichzeitig mit dem Koch'schen Heilverfahren eingeschlagene Behandlung auch in der Heimat fortgesetzt werden konnte. Ausserdem wurde ihnen der Rat gegeben, nach etwa 3—4 Wochen zur Kontrole ihres Zustandes die Klinik wieder aufzusuchen, um sich dann, wenn der Befund es nötig erscheinen liess, von neuem einer Kur unterziehen zu können. Mehrere Patienten befolgten dies. Es wurde ein genauer Status aufgenommen, mit dem der letzten Untersuchung verglichen, und dann, wenn es wünschenswert erschien, die Injektionen und zwar mit geringeren Dosen wieder begonnen.

Der Erfolg war bei 16 ein überaus günstiger. Die physikalischen Erscheinungen auf den Lungen gingen zurück, die Rasselgeräusche wurden immer spärlicher. Die Schmerzen, die sich bei manchen Kranken anfangs an den Stellen der Brust, an denen Tuberkulose vermittelt werden konnte, einstellten, traten bald mit geringerer Heftigkeit auf, um allmählich ganz zu verschwinden. Der Husten und Auswurf, die bei den meisten anfangs vermutet waren, liessen bald nach. Das Sputum nahm eine rein schleimige Beschaffenheit an. Die Störung des Allgemeinbefindens, welche vorher und auch während der Injektionen sich durch Müdigkeit und Appetitlosigkeit dokumentierte, schwand einige Tage nach den Injektionen und machte einem relativen

Wohlbefinden Platz. Der Appetit wurde gut, die Stimmung der Patienten gehoben. Alle verliessen die Anstalt unter der Versicherung, dass ihre Beschwerden geschwunden und sie sich, wenn auch nicht für ganz geheilt, so doch wenigstens für bedeutend gebessert hielten.

Selbstverständlich kann von einer Heilung der Phthise bei den meisten noch nicht die Rede sein, schon deshalb, weil die Zeit der Behandlung mit dem Kochschen Mittel doch nur eine verhältnismässig kurze war. Auch wurden bei allen durch die mikroskopische Untersuchung immer noch Bacillen im Sputum gefunden. Ja selbst wenn sich bei der Entlassung der Patienten durch die physikalische und mikroskopische Untersuchung nichts Pathologisches mehr nachweisen liesse, so müsste immerhin die Frage der Heilung mit Vorsicht beantwortet werden. Zur Heilung gehört, dass ein Kranker während längerer Zeit frei von Beschwerden bleibt, Recidive nicht auftreten.

Bei den meisten Kranken dieser Reihe wissen wir nicht, wie sich ihr Befinden nach der Entlassung aus der klinischen Behandlung gestaltet hat, ob neue Beschwerden aufgetreten sind. Nur ein ganz geringer Teil hat sich zur Kontrole wieder eingefunden und eine neue Kur, wenn es für gut befunden wurde, durchgemacht. Das Befinden derselben war während der Zeit der Entlassung bei allen diesen ein recht gutes gewesen. Husten und Auswurf waren nicht oder nur in ganz geringem Masse wiedergekehrt, der Appetit war durchweg ein vortrefflicher gewesen, an Körpergewicht hatten sie sämtlich zugenommen.

So schwer es nun ist, zu entscheiden, wen von diesen

man als geheilt betrachten kann, und so vorsichtig man bei Beantwortung dieser Frage zu sein hat, so möchte ich doch mit Sicherheit behaupten, dass wir bei 1 von diesen 16 eine wirkliche Heilung erzielt haben.

Zur besseren Beurteilung jenes Falles möge die Beschreibung desselben hier Platz finden.

Patient ist der 17 Jahre alte Kaufmann Karl K. aus Stralsund. Der Vater ist gesund, die Mutter vor 15 Jahren an Tuberculose gestorben. Kinderkrankheiten will Patient nicht durchgemacht haben, stets aber kränklich und zu Katarrhen der Respirationswege geneigt gewesen sein. Vor 5 Jahren hat er einen Typhus überstanden, durch den er sehr mitgenommen wurde. Am 1. April vorigen Jahres kam er nach Neu-Ruppin in ein Geschäft. Hier traten intensivere Brustbeschwerden auf, es erfolgte mehrere Male eine Hämoptoe, durch die er gezwungen wurde, längere Zeit im Neu-Ruppiner Krankenhause zu verweilen. Der Zustand änderte sich nur wenig, und so begab sich Patient auf die Kunde von dem Koch'schen Mittel behufs Behandlung mit demselben am 25. November als Privatpatient zu Herrn Geheimrath Mosler nach Greifswald.

Status präsens vom 25. Nov.: Patient ist hoch aufgeschossen, von gracilem Körperbau, mässig entwickelter Muskulatur und entsprechendem Fettpolster. Die Gesichtsfarbe ist blass, die sichtbaren Schleimhäute wenig gerötet, die Hauptvenen durchscheinend. Der Thorax ist lang, flach, die Intercostalräume weit. Die Supra- und Infraclaviculargruben sind mässig tief. Der epigastrische Winkel ist spitz. Die Klagen des Patienten beziehen sich augen-

blicklich auf Husten und mangelhaften Appetit. Fieber besteht zur Zeit nicht, desgl. keine Nachtschweisse. Das Körpergewicht beträgt 63½ Klgr.

Syst. respirationis: Die Respirationsbewegung beider Thoraxhälften sind nicht tief, aber gleichmässig. Die Regiones supra- und infraclavicularis nehmen an der Athmung mässigen Anteil. Eine ausgesprochene Dämpfung ist an keiner Stelle nachweisbar, nur giebt die rechte Lungenspitze einen etwas höheren Schall als die linke. Auskultatorisch findet man in den Regiones supraclavicularis beiderseits das Exspirium verlängert. An den übrigen Stellen hört man normales, vesiculäres Atmen. Das Sputum ist nicht reichlich, in demselben wurden Tuberkelbacillen gefunden.

System. circulat: Die Herzthätigkeit ist aufgeregt, die Töne sind rein.

Syst. digestion: Zunge belegt, Appetit schlecht.

Syst. nerv. und uropoetic: normal.

Diagnose: Phthisis incipiens.

Therapie: Roborierende Diät; Injecktion von Koch'scher Flüssigkeit.

Die I. Injektion wurde am 25. XI. 90 abends 6 Uhr mit 0,003 gemacht.

Nach 10 Stunden, des Morgens um 4 Uhr war eine Temperatur von 38° vorhanden. Bis dahin war der Schlaf gut gewesen; jetzt folgt ein etwa 20 Minuten währender Schüttelfrost, nach demselben traten heftige Kopfschmerzen auf. Das Atmen wurde durch Stiche in den Seiten erschwert; in allen Gliedern machte sich eine Schlaffheit be-

merkbar. Um $5^1/_2$ Uhr trat Erbrechen ein. Das Thermometer zeigte $39{,}2^0$.

Diese hohe Temperatur hielt den ganzen Tag über an; $38{,}6^0$ war der niedrigste Stand. Das Allgemeinbefinden war ein dem Fieber entsprechend schlechtes. Appetitlosigkeit, Kopfschmerz und Gliederschmerzen dauerten fort.

Am 27. XI. waren wieder normale Temperaturen, der Zustand ein guter.

Am 28. XI. abends 6 Uhr II. Injektion mit 0,005.

Die Reaktion begann nach ungefähr 9 Stunden, eingeleitet durch einen Schüttelfrost, dem Husten und Heiserkeit folgten. Um 3 Uhr morgens war die Temperatur mit 39,7 am höchsten gestiegen, hielt den ganzen Vormittag über an und fiel des Abends 8 Uhr auf $37{,}5^0$. Die übrigen Begleiterscheinungen glichen denen der I. Injektion, hatten aber sämmtlich eine geringere Dauer.

Am 2. XII. mittags 1 Uhr, die III. Injekt. mit 0,003.

Das Fieber hatte um 10 Uhr abends, also wieder 9 Stunden nach der Injektion, $39{,}8^0$ erreicht, des morgens um 8 Uhr war es wieder auf $37{,}9^0$ gefallen. Husten mit wenig Auswurf, Heiserkeit, Kopfschmerzen waren die Begleiter. Die Injektionsstelle war auch jetzt ebenso schmerzhaft, wie bei den beiden ersten Injektionen. Patient fühlt sich während der nächsten Tage etwas matt. Infolgedessen tritt in der Behandlung eine Pause von 5 Tagen ein.

Am 7. XII. erfolgte eine neue, die IV. Injekt., nachmittags 3 Uhr mit 0,004.

Es trat ein 2—3 Minuten dauernder Schüttelfrost auf; um $1^1/_2$ Uhr des Nachts hatte Patient eine Temperatur von

38,4°, des morgens 7 Uhr 37,1°. Sonstige Reaktionserscheinungen waren ausgeblieben.

Am 10. XII. fand die V. Injekt. mit 0,006 mittags 1 Uhr statt.

Die Temperatur war um 11 Uhr, also wieder 10 Stunden nach der Injektion, auf 38,4° gestiegen und fiel dann schnell wieder ab, sodass um 3 Uhr das Thermometer 36,9° zeigte. Jede weitere Reaktion blieb aus. Patient fühlte sich vollkommen wohl, hatte wenig Husten; der Auswurf war nur spärlich.

VI. Injekt. mit 0,01 am 14. XII. nachmittags 2 Uhr.

Abends 11 Uhr Temperatursteigerung von 38,1 °, schnelles Sinken, keine Begleiterscheinungen.

Betrachten wir kurz die Reaktionserscheinungen in diesem Falle.

Anfangs sehen wir sehr hohe Temperatursteigerungen längere Zeit andauernd, beginnend mit einem langdauernden Schüttelfrost, Husten, Heiserkeit, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit und Erbrechen sind die Begleiterscheinungen. Allmählich nimmt die Dauer des Schüttelfrostes ab, ebenso die Begleiterscheinungen, die schliesslich ganz verschwinden. Nur die Temperatursteigerungen bestehen fort, indes erreichen auch diese bei den letzten Injektionen nicht mehr die frühere Höhe und fallen schnell ab. Der Eintritt derselben ist der gleiche geblieben, durchschnittlich 9—10 Stunden nach der Injektion.

Da Patient auf die letzten Injektionen nur mit leichten, bald fallenden Temperatursteigerungen, die allmählich nachgelassen und nach den letzten Injektionnn überhaupt nicht

aufgetreten sind, so wird Patient vorläufig als geheilt entlassen.

Eine am 15. XII. vorgenommene Untersuchung ergiebt einen überaus günstigen Befund. Freilich ist Patient durch die Injektionen etwas mitgenommen worden. Dafür aber ergiebt die Perkussion und Auskultation nichts Pathologisches, überall reines vesikuläres Atmen. Husten und Auswurf sind verschwunden.

Bei der Entlassung wird dem Patienten verordnet:

Roborierende Diät, kalte Waschungen und Abreibungen des Körpers. Ferner

Rp. Olei Eucalypti e foliis 0,5
Tincturae Chinae compositae 49,0

MDS. 3 × tgl. 20 Tropfen auf 1 Essl. Leberthran; daneben Pillulae Blaudii;

Sodann wurde ihm anempfohlen, nach Verlauf von etwa 4 Wochen behufs Kontrole seines Zustandes Greifswald wieder aufzusuchen, um, wenn nötig, eine neue Kur durchzumachen.

Am 15. I. 91 stellte sich Patient wieder vor. Er sieht gut genährt aus und zeigt eine frische, gesunde Gesichtsfarbe. An Körpergewicht hat er in diesen 4 Wochen $6^1/_2$ Klgr. zugenommen. Der Appetit ist während dieser Zeit stets gut gewesen, Husten und Auswurf sind so gut wie ganz geschwunden. Die physikalische Untersuchung der Lungen ergiebt nichts Abnormes. Trotzdem wird nochmals eine Injektionskur für gut befunden und vorgenommen.

Die Injektion, also die 7., erfolgte am 16. I. 91 mittags $11^1/_2$ Uhr mit 0,005.

Des Abends um 10 Uhr 37°, um 12½ Uhr 38°. Schneller Abfall des Fiebers. Nebenerscheinungen traten nicht ein. Patient fühlte sich durchaus nicht angegriffen.

Am 19. I. mittags 11 Uhr 8. Injektion mit 0,01.

Temperatur betrug nach 10 Stunden 38° und überschritt in den beiden folgenden Stunden 38° um 0,3°. Schneller Abfall, keine Nebenerscheinungen, Befinden ein durchweg gutes.

Am 21. I. erfolgte die IX. Injekt. mit 0,016 mittags 11½ Uhr.

Temperatursteigerung nach 10 Stunden auf 38,4°. Schnelles Sinken.

X. Injekt. am 23. I. mittags 11½ Uhr mit 0,02:

Um 7 Uhr abends 38°, Abfall.

XI. Injekt. am 26. I. mittags 11 Uhr mit 0,025:

Des Abends 8 Uhr 38,5°. Keine Nebenerscheinungen.

XII. Injekt. am 29. I. mittags 11 Uhr mit 0,028:

Des Abends 8 Uhr höchste Temperatur mit 38,3°.

XIII. Injekt. am 2. II. mittags 11½ Uhr mit 0,03.

Während bei allen früheren Injektionen 38° erreicht resp. überschritten wurde, blieb bei der letzten die Temperatur normal. Der Zustand des Patienten ist ein guter. Die Untersuchung der Lungen ergiebt nichts Pathologisches. Er wird aus der Behandlung entlassen.

In den letzten 4 Wochen ist keine Spur von Auswurf mehr vorhanden gewesen. Selbstverständlich konnten auch Tuberkelbacillen nicht mehr nachgewiesen werden.

Am 20. II. stellte er sich abermals vor: Derselbe günstige Befund wie bei der letzten Untersuchung.

Wir dürfen demnach in diesem einen von den 36 Fällen zur Zeit ein Heilungsresultat annehmen.

Während in allen den erwähnten Fällen eine Verschlechterung des Zustandes nach der Kochschen Flüssigkeit sicherlich nicht eingetreten war, so dass man von einer Gefahr bei Anwendung des Mittels reden könnte, so wurde uns doch bei einem Kranken mit beginnender Phthise gezeigt, dass man äusserst vorsichtig zu sein hat, sowohl in der Auswahl der Fälle, als auch in der Stärke der zu injicierenden Dosen.

Es handelt sich hier um einen 21 Jahre alten Mann, der mit leidlich guter Ernährung in die Klinik aufgenommen wurde und der sich allem Anscheine nach im Stadium der noch nicht vorgeschrittenen Tuberkulose befand. Derselbe wurde vom 2. Dec. bis 19. Dec. und vom 16. I. bis 27. I. 91 mit Koch'scher Flüssigkeit behandelt. Das Resultat war ein ungünstiges.

Ich will hier kurz die Krankengeschichte anführen.

Patient ist der 21 Jahre alte Postassistent G. B. aus Bergen. Der Vater starb an „galloppierender Schwindsucht." Derselbe war früher stets gesund gewesen, fing dann plötzlich an zu husten und starb 3 Monate darauf. Die Mutter des Patienten und ein Bruder sind gesund. Auch er will bis Ende Juli ganz gesund gewesen sein. Da begann er plötzlich zu husten; der Appetit liess ganz nach und Patient fühlte sich allmählig so schlecht, dass er den Dienst aufgeben musste. Er wandte sich nach seiner Heimat, um sich dort zu erholen. Anfangs trat scheinbar Besserung, bald aber wieder Verschlechterung des Zustandes

ein. Auf Anraten seines Arztes liess er sich behufs Behandlung mit dem Koch'schen Mittel in die hiesige Königliche Universitätsklinik aufnehmen. Die Aufnahme erfolgte am 1. December 90.

Status praesens vom 2. XII.: Patient ist von mittelgrosser Figur, gracilem Körperbau, schlecht entwickelter Muskulatur und mässigem Fettpolster. Die Gesichtsfarbe ist blass, die Schleimhäute nur wenig gerötet. Fieber besteht zur Zeit nicht.

Systema respirat: Der Thorax ist flach und zeigt einen ausgeprägt paralytischen Charakter. Die Supraclaviculargruben sind beiderseits etwas eingesunken. Die Atmung geschieht auf beiden Thoraxhälften regelmässig, ist wenig ausgedehnt. Die Perkussion ergiebt eine Retraktion und Dämpfung beider Lungenspitzen. In der rechten regio infraclavicularis ist normaler Lungenschall, links ist die Perkussion schmerzhaft und ergiebt tympanitisch gedämpften Schall. Bei der Auskultation hört man in der linken Spitze unbestimmtes Atmen mit trockenen Rasselgeräuschen. In der rechten Spitze ist das Atmen abgeschwächt. In der regio infracl. dextra verschärftes Atmen, Giemen und Schnurren, in der regio infraclav. sinistra unbestimmtes Atmen mit bronchialem Beiklang und wenig feuchten, nicht klingenden Rasselgeräuschen. Hinten ergiebt die Perkussion in den beiden region. supraspinat. tympanitisch gedämpften Schall, links deutlicher als rechts; ausserdem reicht links die Dämpfung weiter nach unten als rechts. Auskultatorisch findet man in der regio supraspin. dextra verschärftes Atmen mit trockenen Rasselgeräuschen, in der

sinistra abgeschwächtes Atmen, daneben trockene Rasse
geräusche. Der Husten ist langandauernd, das Sputum is
gering und zeigt die chatakterische Beschaffenheit des Spu
tum globosum.

Systema circulat: Die Herztöne sind schwach, der 2
Pulmonalton deutlich accentuiert.

Syst. digestionis; Vollständige Appetitlosigkeit.

Syst. nerv. und uropoet: normal.

Diagnose: Auf Grund der Anamnese, der subjektive
Symptome und der physikalischen Untersuchung wird di
Diagnose: Infiltratio tuberculosa apicis utriusque gestellt

Therapie: Injektion mit Koch'scher Flüssigkeit, daneben
roborierende Diät und Inhalation von Olei Eucalypti
foliis und Olei Terebinth. anna.

Am 2. Dec.: I. Injekt. von 0,003 um 7 Uhr abends.

Temperatursteigerungen traten nicht ein, der Husten
war vermehrt, die Injektionsstelle sehr schmerzhaft.

II. Injekt. von 0,005 am 5. Dec. früh 8 Uhr:

Keine Temperatursteigerungen oder sonstige Reaktions
erscheinungen. Der Husten hat angehalten. Die Injektions
stelle ist schmerzhaft.

Am 8. Dec. werden Tuberkelbacillen reichlich im
Sputum gefunden.

III. Injekt. von 0,007 am 9. Dec. früh 8 Uhr verläuft
ohne Reaktion. Die Temperatur steigt von $36{,}5^0$ auf $37{,}9^0$

IV. Injekt. von 0,01 am 12. Decemb., früh 8 Uhr.
Schon um 2 Uhr Nachmittags eine Temperatur von $39{,}4^0$
Patient klagt über Brennen in den Backen und Stiche in
der rechten Seite, hat Brechreiz und fühlt sich äusserst

matt. Die Temperatur fällt schnell wieder ab und ist in den folgenden Tagen normal; das Befinden des Patienten wird wieder besser.

Die V. Injekt. von 0,012 am 16. Dec., morgens 8 Uhr, hat des nachmittags 4 Uhr eine Temperatur von 38,4 ° zur Folge. Nebenerscheinungen traten nicht auf. Husten hält an.

VI. Injekt. von 0,015 am 17. Dec.: Die Temperatur steigt des Nachmittags 2 Uhr auf 38,2 ° und fällt schnell wieder ab. Patient fühlt sich sehr matt.

VII. Injekt. von 0,017 am 19. Dec.: Um 1 Uhr des Nachmittags eine Temperatur von 38,6 °. Stiche in der rechten Seite, Congestionen zum Kopf. Patient fühlt sich äusserst matt, der Appetit hat ganz nachgelassen. An Körpergewicht hat er abgenommen.

Er wird vorläufig entlassen, und ihm eine spätere Wiederaufnahme in die Klinik angeraten.

Die Untersuchung der Lungen am 19. Dec. ergab auf der rechten Seite eine grössere Dämpfung als am 1. Dec. Das Atmen ist daselbst abgeschwächt, daneben sehr reichliche trockene Rasselgeräusche. Auf der linken Seite Status wie am 1. Dec.

Am 16. Jan. stellte sich Patient wieder vor und bat um Aufnahme.

Status: Patient ist während der Zeit der Entlassung noch anämischer und abgemagerter geworden. Der Appetit ist sehr schlecht. Starke Nachtschweisse sind dazu getreten.

Durch die physikalische Untersuchung der Lungen lässt

sich ein Weitergreifen des Prozesses nicht nachweisen. Hu. sten und Auswurf sind sehr reichlich.

Syst. nerv.: Klagen über grosse Schwäche und heftig Kopfschmerzen.

Syst. uropoet.: normal.

Der Kranke kommt mit einem Fieber von 39^0 nach mittags 4 Uhr in die Anstalt.

Am 19. Jan. $^1/_2 8$ Uhr früh wird eine neue, die VIII Injekt. von 0,004 vorgenommen. Die Morgentemperatu betrug $38{,}2^0$. Eine nennenswerte Steigerung folgte der In jektion nicht. Mittags 12 Uhr hatte das Fieber seinen höch sten Stand erreicht. Sonstige Reaktionserscheinungen trat ten nicht auf. Patient fühlte sich, von Schwäche abge sehen, wohl und war in gehobener Stimmung.

IX. Injekt. am 22. Jan. früh 7 Uhr mit 0,008: Die Temperatur stieg schnell innerhalb von 4 Stunden von $38{,}2^0$ bis auf $40{,}8^0$. Husten und Auswurf waren sehr reich lich, der Appetit schlecht. Pat. klagt über grosse Kopf schmerzen. Der Puls ist sehr beschleunigt, 120 Schläge in der Minute. Die Injektionen werden ausgesetzt.

Status vom 24. I.: Der Kräftezustand des Patienten hat abgenommen. Die Temperatur betrug am Abend vor her $40{,}5^0$. die Morgentemperatur des 24. I. war ebenfalls sehr hoch. Puls 120. Patient klagt plötzlich über Schmerzen im Kehlkopf. Das Sprechen und Schlucken wird ihm schwer. Starker Durst und reichliche Durchfälle.

Die Epiglottis ist stark infiltriert; auf der rechten Thoraxhälfte sind überall reichlich mittelblasige Rassel geräusche nachweisbar.

Status vom 27. I.: Patient wünscht entlassen zu werden.

Das Fieber ist während der letzten Tage ein kontinuierliches, es ist stets über 38° gewesen. Starke Nachtschweisse. Der Kräfteverfall geht rapide einher. Die Schmerzen im Kehlkopf haben nicht nachgelassen. Das Sprechen und Schlucken ist in gleicher Weise erschwert. Die Durchfälle bestehen ebenfalls fort, dazu sind Spuren von Albumen im Harn aufgetreten. Die Temperatur beträgt des Morgens 38,8°. Der Zustand des Patienten giebt keine Hoffnung auf Besserung.

Eine subjektive und objektive Verschlechterung ist in diesem Falle während der Behandlung in kurzer Zeit zweifellos eingetreten. Inwieweit nun die Injektionen mit Koch'scher Flüssigkeit die Schuld daran tragen, lässt sich schwer bestimmen. Ohne nachteilige Wirkungen sind die Injektionen jedenfalls nicht gewesen. Denn selbst wenn wir annehmen wollten, dieser Fall böte uns ein Bild der floriden Phthise, wozu man durch die Anamnese berechtigt ist, und wäre doch in kurzer Zeit zu einem ungünstigen Ausgange gekommen, so muss man andererseits doch auch zugeben, dass ein so tief eingreifendes Mittel, das so gewaltige Reaktionen hervorbringt, vielleicht auch durch die Umwälzung, welche es im Körper hervorruft, eine Beförderung des an und für sich schon schnell fortschreitenden Zerstörungsprozesses zur Folge haben kann. Gesetzt, es wäre dies ein Fall von Phthisis florida, so ist es auch denkbar, dass sich der Prozess schon in einem weiter vorgeschrittenen Stadium als durch die physikalische Untersuchung hat nachgewiesen werden können, befand. Es würde für uns dann daraus die Mahnung resultieren, Fälle

mit vorgeschrittener Phthise von vornherein aus der Behandlung auszuschliessen. Sodann liegt die Möglichkeit vor, dass die injicierten Dosen zu hoch, ferner zu schnell auf einander erfolgt sind. Dann würde, wenn dieselben auch bei den meisten Kranken in dieser Weise gut vertragen würden, dieser Fall zeigen, dass man trotzdem, um ganz sicher zu gehen, nur minimale Dosen nach möglichst langen Pausen injicieren darf.

Nach diesen Beobachtungen ist letzteres in hiesiger Klinik Regel geworden. Es wird mit 0,001 begonnen, alle 8 Tage um 0,001 weitergegangen, 0,005 aber nicht überschritten. Daneben wird jene oben erwähnte diätetische und therapeutische Behandlungsweise weiter durchgeführt.

Fassen wir nun kurz die angeführten Fälle zusammen, so sind, wenn wir über die Wirkung der Koch'schen Flüssigkeit bei beginnender Lungentuberculose berichten wollen, jene 19 Patienten, die nur kurze Zeit mit jenem Medicament behandelt sind, von vorneherein auszuschliessen. An ihnen kann der terapeutische Wert resp. Unwert nicht erkannt werden. Bezeichnen wir alsdann diejenigen Fälle, wo bei der Entlassung der Patienten durch die objektive Untersuchung nichts abnormes mehr auf den Lungen nachzuweisen war, wo auch nach der Entlassung kein Recidiv bisher aufgetreten ist, als „anscheinend geheilt", diejenigen dagegen, wo eine Wiederherstellung des körperlichen Wohlbefindens erzielt war, wo aber noch Krankheitssymptome nachgewiesen werden konnten, und wo man sich nur nach den guten Angaben der Patienten und dem sichtlich gehobenen Zustand derselben richten darf, als „Ge-

essert", so würde daraus folgende Statistik (vom 20. Nov. 1890 bis 2. Februar 1891) resultieren:

Zahl der Patienten	Heilung	Besserung	Verschlechterung
17	1 = 5,9 %	15 = 88,2 %	1 = 5,9 %

Den 5,9 % „anscheinend Geheilten", 88,2 % „Gebesserten" stehen in unserer Statistik 5,9 % „Verschlechterte" gegenüber. Es wäre letzteres ein ziemlich hoher Procentsatz und würde die Behauptnng, dass in den Injektionen mit Koch'scher Flüssigkeit eine grosse Gefahr vorhanden sei, bestätigen. Dem gegenüber möchte ich anführen, dass diese Statistik doch nur auf kleinen Zahlen basiert, dass, wenn die Zahlen erst grösser werden, sich auch der Procentsatz erheblich ändern wird. Ausserdem scheint der von uns erwähnte Fall ein ganz besonders ungünstiger gewesen zu sein, der auch ohne Injektion mit Koch'scher Flüssigkeit sich schnell verschlechtert hätte. Es würde dann nicht so sehr den Injectionen die Schuld beizumessen sein, als vielmehr dem bösartigen und gefährlichen Charakter der Krankheit in diesem Falle. Es würde uns daraus der Schluss erwachsen, dass rasch einsetzende Phthise durch Injektionen mit Koch'scher Flüssigkeit nicht zum Stillstand, geschweige denn zur völligen Heilung zu bringen ist.

Es scheint mir zweckmässig, die Erfahrungen über die Wirkung des Koch'schen Mittels, die wir bei Beobachtung unserer Fälle gewonnen haben, hier kurz zu rekapitulieren:

1) **Die Koch'sche Flüssigkeit ist für die Diagnose**

der Tuberkulose innerer Organe kein absolut sichere Mittel.

2) Die Injektionen haben nur in minimaler Dosis nach möglichst grossen Zwischenräumen zu geschehen.

3) Bei vorgeschrittener Phthise oder Phthisis florida ist von der Anwendung des Mittels kein Erfolg zu erhoffen.

4) Bei beginnender Lungentuberculose ist das „Tuberculin", in kleinen Dosen nach grossen Zwischenräumen injiciert, vereint mit passender Diät und entsprechenden Medikamenten von Nutzen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Mosler für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Otto Albert Rietzkow, evangelischer Confession, wurde am September 1864 zu Gross- Schoenfeld im Greifenhagener Kreise des egierungsbezirk Stettin geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in er Schule meines Heimatsdorfes, kam mit dem 9. Jahre auf die höhere nabenschule der Nachbarstadt Bahn und Ostern 1879 auf das Gymnasium ı Königsberg in der Neumark. Johannis 1885 ging ich nach Gartz a/O ıd erhielt dort Michaelis 1886 das Maturitätszeugnis. Michaelis 1886 be- ɔg ich, um Medicin zu studieren, die Universität Greifswald, blieb dort is Ostern 1888, ging dann nach Erlangen und beendete daselbst Anfang /. S. 1888/89 das Tentamen physicum. Michaelis 1890 kehrte ich wieder ıch Greifswald zurück. Das Examen rigorosum bestand ich am 19. Ja- ıar 1891.

Während meines Studiums hörte ich die Vorlesungen, Kurse und liniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald:

Arndt. I. Budge. Grawitz. Helferich. Hoffmann. Holtz. Krabler. andois. Limpricht. Loeffler. Mosler. Peiper. Pernice. v. Preuschen. Schirmer. Schulz. Solger. Sommer. Strübing.

In Erlangen:

Fleischer. J. v. Gerlach. L. Gerlach. Graser. Heinicke. Penzoldt. Rosenthal. Strümpell. Wiedemann. v. Zenker.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser telle meinen herzlichsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei beginnender Lungentuberkulose ist die Anwendung des Tuberculins in kleinen Dosen nach grossen Zwischenräumen injiciert, vereint mit passender Diät und entsprechenden Medikamenten, von Nutzen.

II.

Bei Resektion des Schultergelenkes ist die Methode Ollier der von v Langenbeck vorzuziehen.

III.

Die Sortierung und Verarbeitung der Lumpen, wie sie grösstenteils bisher gehandhabt wird, bedarf einer strengeren sanitären Überwachung.